Aus der III. Chirurgischen Universitäts-Poliklinik (Robert-Koch-Krankenhaus zu Berlin). Leiter: Prof. Dr. Kurt Strauss

Die Vasoligatur und Vasektomie in der Behandlung der Prostatahypertrophie

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der Medizinischen Fakultät an der

Friedrich - Wilhelms - Universität

zu Berlin

Vorgelegt von

Hans-Werner Jacob

aus Posen

Tag der Promotion: 13. April 1940

Buchdruckerei Hanns Michel, Berlin NW 7, Marienstraße 11

M 15

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

*

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Strauss
Korreferent: Prof. Dr. Gorband

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter

Die umfangreiche Literatur, die in den letzten Jahrzehnten über die Prostatahypertrophie (PH.) entstanden ist, beweist die große Bedeutung, die dieser Krankheit allgemein zugemessen wird. Das mag seinen Grund darin haben, daß nach Garré, Küttner, Lexer 45 % aller Männer über 60 Jahre an dem Krankheitsbild der sogenannten PH. leiden und daß nach Flamm und Hochmiller noch 3,3 % aller Männer an den Folgen der PH. sterben. Wenn man dabei noch bedenkt, daß die PH. nicht immer die uns bekannten mehr oder minder schweren Symptome zeigt, sondern oft auch gar keine Beschwerden macht, trotzdem eine Vergrößerung der Vorsteherdrüse besteht, so ist es erklärlich, daß diesem wechselseitigen Krankheitsbild in der Literatur viel Platz eingeräumt wird.

Die auch heute noch unter dem Namen „Prostatahypertrophie" in der medizinischen Nomenklatur laufende Veränderung der Vorsteherdrüse ist ein häufiges Leiden der Männer im 5. bis 7. Lebensjahrzehnt, das aber auch schon vom 40. Lebensjahr an beginnen kann. Trotz der Bezeichnung „Hypertrophie" ist es keine eigentliche Hypertrophie, unter der man ja eine Vermehrung sämtlicher zelliger Anteile der Drüse verstehen müßte, sondern histologisch eine Wucherung der drüsigen, muskulösen oder bindegeweblichen Anteile, wobei bald der eine, bald der andere Gewebsteil vorherrschend ist.

Schon 1894 war Jores auf Drüsengruppen aufmerksam geworden, die entlang der Urethra im Bereich der Pars prostatica liegen. Durch die Arbeiten von Tandler und Zuckerkandl (1911) wurde dann nachgewiesen, daß die sogenannte PH. ihren Ursprung nimmt von einem ganz umschriebenen Bezirk der Prostata zwischen dem Colliculus seminalis und dem Trigonum vesicae. Heute ist man allgemein der Ansicht, daß die PH. eine Wucherung von in diesem Teil der Urethra submukös gelegenen periurethralen Drüsen ist. Ob nun diese Drüsen von der Prostata überhaupt getrennt werden dürfen, ob sie entwicklungsgeschichtlich nach Fischer und Orth aus dem Entoderm hervorgehen im Gegensatz zur Prostata selbst, die aus dem Ectoderm entstammt, oder ob sie als selbständige Drüsengruppe ihre Entstehung aus demselben Keimblatt wie die

Prostata nimmt, ist heute noch ungeklärt. Jedenfalls wird durch die Wucherung dieser periurethralen Drüsen das normale Prostatagewebe verdrängt und umhüllt gleich einer schmalen Schale diese adeno-myomatöse Hypertrophie. Man bezeichnet sie heute, je nach ihrer histologischen Zusammensetzung, besser als Adenomyome oder Fibromyome und räumt ihnen damit einen Platz in der Reihe der gutartigen Geschwülste ein.

Die schematischen Darstellungen zeigen die normale Prostata mit den Vas. def. und den periurethralen Drüsen (p. D.),

die Verdrängung der Prostata durch die Wucherung der p. D., subvesikale Form

und die intravesikale Form (Bildung eines Homeschen Lappens) mit Dehnung des Sphinkter intern.

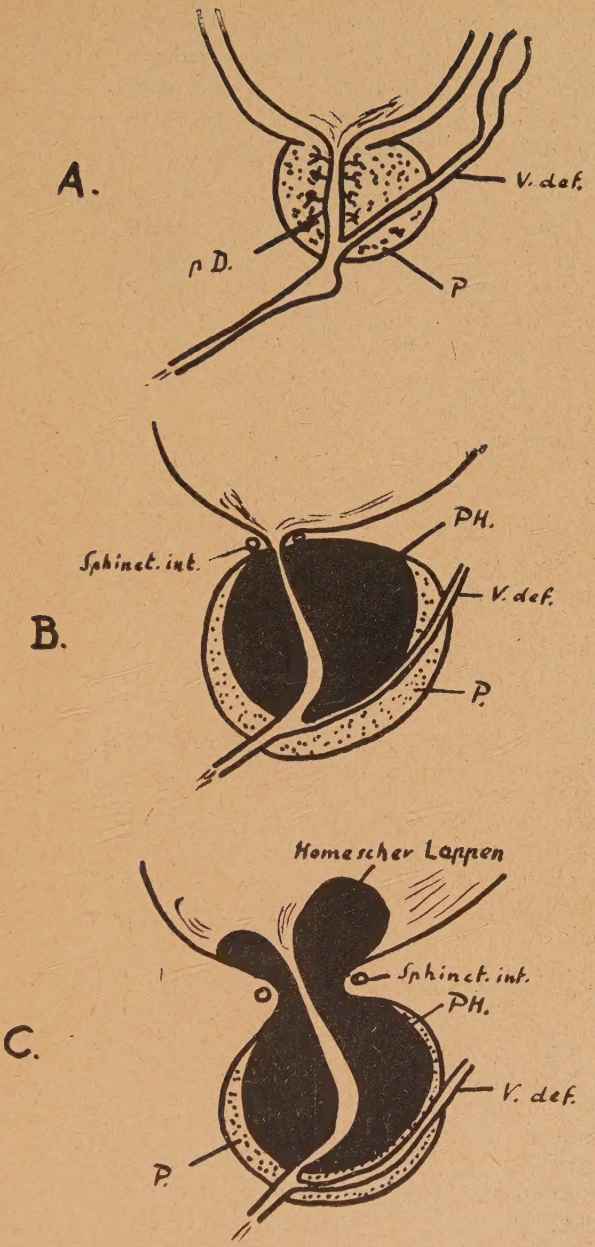
Auch die Aetiologie der Prostatahypertrophie fand im Laufe der Zeit ihre Änderung und wir müssen eingestehen, daß die Pathogenese auch heute noch nicht einwandfrei feststeht. Guyon, Launois bestanden noch auf der Arteriosklerose der Beckengefäße als der Ursache der PH. „Tous les prostatiques sont athéromateux!"

Caspers Arbeiten trugen im wesentlichen dazu bei, daß diese Theorie verlassen wurde. Auch die entzündlichen, postgonorrhoischen Veränderungen in der Prostata als Ursache der PH., wie es die Auffassung Ciechanowskys war, besteht nicht mehr.

Schon Virchow vertrat die Ansicht, daß die PH. zu den gutartigen Neubildungen zu rechnen sei. Jakobi spricht von geschwulstmäßiger Bildung, aber keiner echten Geschwulst. Später traten Horn und Orator dieser neoplastischen Theorie bei. Aetiologisch verwertbar ist auch aus der Statistik von Garré, Küttner, Lexer eine gewisse rassische Disposition. Sie fanden bei Negern keine PH. Auch ist die PH. in Europa, Kaukasien, Amerika und auf den Philippinen häufiger als in Indien, Südchina, Japan, Arabien und Ägypten.

Interessant ist die Verteilung der PH. bei den einzelnen Berufsständen. So ergab sich für Kopfarbeiter eine Häufigkeit von 57 %, für Bauern von 12 %, für Handarbeiter von 8 % und für Militär von 3 %. Dunajewskij glaubt deshalb, die vorwiegend sitzende Beschäftigung der Kopfarbeiter führe bei der gleichzeitig guten Ernährung zu erhöhtem Blutzufluß und Stauungen in den Beckenorganen und fördere dadurch die Entwicklung der PH.

Strominger vertritt in seinen Arbeiten die Ansicht, daß die PH. eine kompensatorische Hypertrophie für die Altersatrophie der Testikel sei. Es ist dies der erste Hinweis auf gewisse aetiologische Beziehungen zwischen Hoden und Vorsteherdrüse. Richtungweisend für diese Theorie waren dabei Beobachtungen an Kastraten, die schon in frühester Zeit beschrieben und veröffentlicht wurden.



Während nämlich Frühkastraten (Eunuchen) stets ein Zurückbleiben der sunkundären Geschlechtsdrüsen und damit auch der Prostata

zeigten, trat bei älteren Männern des öfteren nach Totalkastration eine Hypertrophie der Prostata auf. Es mußte also der Ausfall der innersekretorischen Funktionen des Hodens zu einer PH. führen. Daß die Zusammenhänge doch nicht so einfach sind, zeigten in der neueren Zeit die Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Hormonlehre. Wenn man auch zugeben muß, daß die Aetiologie auch heute noch nicht einwandfrei feststeht, so glaubt man doch Störung der Korellationen im Hormonhaushalt der Keimdrüsen bei einer gewissen Disposition als ausschlaggebend für das Entstehen der PH. ansehen zu können. Hierbei ist die Hypophyse als übergeordnetes Organ anzusehen. Die Hypertrophie als solche sieht man für den weiblichen Teil der Vorsteherdrüse an, der nach dem Erlöschen der Sexualfunktion zu wachsen beginnt. Inwieweit aetiologisch hier Zusammenhänge sind mit dem Auftreten der Myome im Klimakterium der Frau werden weitere Forschungen klarzustellen versuchen.

Auf Grund der vorher erwähnten atrophierenden Wirkung der Frühkastration auf die Prostata führte Scinitzin 1886 erstmalig die doppelseitige Kastration zur Beeinflussung der PH. aus. Ihm folgten unabhängig voneinander 1893 in Norwegen Ramm und White in Amerika. Sie berichteten tatsächlich auch über eine erhebliche Größenabnahme des Prostatatumors nach diesem Eingriff. Kümmel konnte bald darauf 26 Fälle mitteilen, von denen 22 mit Erfolg operiert wurden, d. h. die Kranken konnten nach doppelseitiger Kastration wieder spontan wasserlassen. Englisch schreibt der Kastration die gleichen Erfolge zu.

Es schien also eine brauchbare Operation für die Behandlung der PH. gefunden zu sein. Jedoch dauerte es nicht lange, bis Stimmen laut wurden, die sich gegen diesen verstümmelnden Eingriff wandten. Auch fehlte es natürlich nicht an Fehlschlägen. Mußten doch teilweise die gleichen Autoren, die für diese Operation eintraten, beobachten, daß nach der Operation nicht nur die gewünschten Erfolge ausblieben, sondern sich schwere psychische Störungen einstellten, ja, daß sogar rapider, unaufhaltsamer Kräfteverfall auftrat.

So kam eine Veröffentlichung Mears (1893) zur rechten Zeit, der bei einer Varicocelenoperation die Gefäße des Samenstranges unterband und nachher eine Atrophie der Prostata beobachtete. Diese atrophierende Wirkung zeigte, daß nicht nur die Kastration zur Verkleinerung der Vorsteherdrüse führt, sondern operative Eingriffe im Bereich des Samenstranges unter Belassung der Hoden einen ähnlichen Erfolg zeitigten. Aus diesen Überlegungen heraus führte schon ein Jahr später (1894) Lennander erstmalig die doppelseitige Vasektomie anstatt der Kastration zur Beeinflussung der PH. aus. Er eröffnete damit erneut eine Ära der sogenannten „sexuellen Operationen" bei diesem Leiden, die bald zahlreiche Anhänger und Verfechter wie Isnardi, Helferich, Köhler, Lauenstein u. a.

fanden. Aus ihren Tierversuchen und Ergebnissen am Krankenbett zogen sie weiter Rückschlüsse auf die wahrscheinlich bestehenden hormonalen Zusammenhänge zwischen Hoden und Vorsteherdrüse.

Auch bei diesem Eingriff blieben die angeblichen Erfolge nicht unbestritten. Insbesondere machten sich auch hier bald ähnliche unerwünschte Nebenwirkungen wie bei der Kastration geltend. Es ist das Verdienst von Payr und v. Frisch auf diese Tatsachen hingewiesen und zur Vorsicht gemahnt zu haben.

Zu derselben Zeit, in der die Vasektomie zur Beeinflussung der PH. an Bedeutung verlor, erschien die Veröffentlichung der Arbeiten von Freyer. Die von ihm erstmalig beschriebene Prostatektomie trat damit ihren Siegeszug an. Sie beherrscht bis heute noch das Feld auf dem Gebiet der Chirurgie der PH.

Trotzdem verschwand die Vasektomie niemals ganz aus unserem therapeutischen Handeln und gelangte wenige Jahre später zu erneuter Geltung, nachdem bessere theoretische Grundlagen für diesen Eingriff geschaffen wurden.

So waren Bouin und Ancel eine der ersten, die sich mit diesem Problem beschäftigten. Sie sahen durch mikroskopische Untersuchungen an natürlichem Kryptorchismus und an Hoden vasoligierter Nagetiere, daß keine Kastrationsfolgen auftraten, wenn nur die Samenzellen degeneriert oder zerstört waren. Sie schlossen daraus, daß die Bildungsstätte des spezifischen Geschlechtshormons nicht in den Samenzellen gelegen sein könnte und sprachen diese Funktion folgerichtig den Leydigschen Zwischenzellen zu. Beweisend für diese Annahme waren jedoch erst die Veröffentlichungen Steinachs aus dem Jahre 1910 über Versuche an eunuchoiden Ratten, denen er Testikel in die Bauchhaut transplantiert hatte. Histologisch zeigten diese Transplantate nach einiger Zeit eine irreparable Atrophie des gesamten Systems der Samenkanälchen. Zunächst ergriff diese Atrophie alle Zellen außer den Sertolischen Zellen, die jedoch später ebenfalls der Atrophie verfielen. Im Gegensatz dazu sah Steinach die interstitiellen Leydigschen Zellen in einen Zustand lebhafter Proliferation geraten. Kastrationserscheinungen traten bei den Versuchstieren erst auf, wenn diese Transplantatreste an Leydigschen Zellmassen zugrunde gegangen waren oder exstirpiert wurden. Mit dieser Beobachtung konnten die Leydigschen Zwischenzellen als das Quellgebiet des männlichen Sexualhormons gelten. Er konnte ferner nachweisen, daß die Vasoligatur und Vasektomie im Hoden eine rasche Rückbildung der Samenkanälchen und Samenzellen hervorruft mit einhergehender Proliferation der Leydigschen Zwischenzellen. Steinach schloß daraus, daß bei senilen Tieren über den Hoden als Folge der Vasoligatur erneute Impulse dem gesamten endokrinen System mitgeteilt würden und er erbrachte den Beweis für seine Überlegungen durch entsprechende Tierversuche.

Diese Versuchsergebnisse nahm einer seiner Mitarbeiter, Lichtenstern, auf und übertrug sie auf den Menschen. Bei diesen „Reaktivierungsoperationen" beobachtete er die gute Wirkung der Vasoligatur auf die PH.

Aber erst die Berichte über gute Erfolge Haberers eröffneten der Vasoligatur und Vasektomie als Therapie bei der PH. neue Wege. So beobachtete Haberer doch, daß bei 40 % seiner Kranken, die vasektomiert worden waren, die Prostatektomie unterbleiben konnte, da die Beschwerden weitgehend zurückgegangen waren. Chetwood berichtet über einige Fälle, bei denen die Prostatektomie nicht ausgeführt werden konnte, aber die vorgenommene Vasoligatur große Mengen Restharn verschwinden ließ, wobei gleichzeitig eine Besserung des Allgemeinbefindens zu beobachten war. Die doppelseitige Ligatur und Resektion eines 2—3 cm langen Stückes des Vas deferens führt Landau aus und sieht bei 26 Fällen nur 10 Mißerfolge. Der Rest konnte z. T. schon nach 8 Tagen wieder spontan urinieren. Eine „Verjüngung" im Sinne Steinachs konnte er nicht beobachten, sondern führt die Besserung im Allgemeinbefinden nach der Vasektomie auf die Behebung der Beschwerden zurück, die die PH. verursacht hatte. An 30 Fällen Gagstatters konnte die Prostatektomie unterbleiben, da nach der Vasektomie ein absolut sicheres Zurückgehen der Hypertrophie festgestellt werden konnte und damit ein Verschwinden der Harnretention. In der Folgezeit häufen sich nun die Veröffentlichungen über die guten Erfolge der Vasektomie bei der PH. Es seien an dieser Stelle die Autoren genannt, die hauptsächlich auf diesem Gebiet gearbeitet haben und zahlenmäßig die besten Erfolge hatten. So führt Prima die Vasoresektion bei Fällen, die auf Grund ihres ungünstigen Allgemeinzustandes nicht prostatektomiert werden konnten, mit gutem Erfolg aus. Eine neue Methode bringt Grunert. Er sieht einen kindsfaustgroßen Tumor fast vollständig zurückgehen nach Semikastration und Resektion des Vas deferens der anderen Seite. Diese Methode hat sich jedoch nie durchgesetzt, zumal die Kastration schon früher wegen ihrer unerwünschten Nebenerscheinungen fallen gelassen wurde. Außerdem ist zu bedenken, daß man einen therapeutischen Erfolg nicht von der Warte eines einzigen Falles propagieren kann. Ihre guten Erfolge in bezug auf Blasenentleerung und Allgemeinbefinden zeigen an einer ganzen Reihe von Fällen Boross und Hinrichsen an Kranken, denen eine Radikaloperation nicht zugemutet werden konnte. Ihren Veröffentlichungen ist zu entnehmen, daß die adenomatös-fibrösen Formen der PH. langsamer auf die Vasoresektion anspringen als die weichen kongestionellen Formen. Es fehlt in den Literaturangaben auch nicht an Tierversuchen auf diesem Gebiet. So zeigten die Tierversuche Irgers an Hunden und Kaninchen so gute Ergebnisse, daß dieser die Vasoresektion in die Humanmedizin zur Behandlung der

PH. aufnimmt. Irger beweist dies an 18 klinischen Fällen im II. und III. Stadium der PH., von denen 8 sehr gut und 4 befriedigend ausliefen, die übrigen mußten prostatektomiert werden. Das Heilungsergebnis wurde über eine Zeitspanne von 3 Jahren nach dem vorgenommenen Eingriff beobachtet. Aber nicht nur über die Vasektomie allein finden sich Angaben, sondern es werden auch Fälle von PH. beschrieben, die ein gutes Heilungsergebnis zeitigten in Kombination mit Röntgentherapie. So berichten Fischer und Schrens über 23 Fälle des II. und III. Stadiums der PH., die vasektomiert wurden mit nachfolgender Applikation kurzzeitiger, hoher Dosen von Röntgenstrahlen. Die Besserung messen sie an dem Zurückgehen der Restharnmengen, die oft von 400—500 ccm auf 150—200 ccm sank. Ganz abgesehen davon, daß das Sinken der Restharnmenge um etwa 400 ccm keinen besonders guten Behandlungserfolg darstellt, ist zu diesen Erfolgen zu sagen, daß es fraglich ist, ob nicht der Röntgentiefentherapie ein Großteil der Besserung zuzuschreiben war. Daß die Prostatiker nicht nur wahllos vasektomiert wurden, sondern daß die Vasektomie nur in gewissen Fällen vorgenommen wurde, zeigt Werwarth, der die Indikation zur Vasektomie ganz scharf umreißt. So nimmt er sie nur vor bei hochgradiger Senilität mit vorgeschrittener Arteriosklerose und mit nicht herabsetzbarem erhöhtem Blutdruck, bei schweren Herz- und Lungenkomplikationen, bei irreparablen Nierenschäden und schwerem Diabetes. Wie groß die Behandlungserfolge waren, zeigt eine Statistik aus den Arbeiten von Dunajewsky und Tomkin. Sie teilen mit, daß Burkhardt bei 293 Vasektomierten 24,2 % Heilung findet, Pankratjew unter 270 Fällen 30 %, Rovsing unter 70 Fällen 60 % und beide Autoren selbst unter 30 Fällen 45 % Heilung vorweisen können.

Aus den Zahlen und Erfolgen der vorgenannten Autoren bei der Behandlung der PH. durch die Vasektomie könnte man glauben, daß die Vasektomie nicht nur in den Fällen, wo nicht mehr prostatektomiert werden kann, das Mittel der Wahl sei, sondern oft sogar (30—40 %) eine so weitgehende Heilung zeitigt, daß man auf die Prostatektomie verzichten kann. Doch bei näherer Betrachtung fällt auf, daß bei der Beurteilung der Behandlungserfolge Gesichtspunkte außer acht gelassen wurden, die nach unserer heutigen Auffassung für die Behebung bzw. Besserung der Beschwerden sehr wesentlich sind. Zunächst muß man bedenken, daß das Krankheitsbild der PH. sehr wechselnd ist. Spontanbesserungen sind des öfteren zu beobachten, bis es dann schließlich zu einer akuten Harnverhaltung kommt, die durch Katheterismus behoben wird. Schon dieses einmalige Katheterisieren kann den Kranken auf lange Zeit hinaus beschwerdefrei machen. Wird der Patient aber erst in stationäre Behandlung aufgenommen, so pflegt die Diät, die Stuhlregelung und die allgemeine Körperpflege das Leiden günstig zu beeinflussen. Hinzu kommt die

Bettruhe, die besonders bei Hypertrophien, die durch entzündliche Vorgänge kompliziert sind, einen nicht unerheblichen Teil zur Besserung beiträgt. Auch die erstmalige Untersuchung eines Prostatikers mit Ausdrücken der Prostata zur Sekretuntersuchung führt manchmal durch diese „Prostatamassage" zu einer Behebung der Beschwerden auf längere Zeit. Diese, für die kritische Beurteilung aller Behandlungserfolge bei der PH. wichtigen Tatsachen, sind fast durchwegs von den genannten Autoren unberücksichtigt geblieben. Ihre mitgeteilten Erfolge müssen deshalb mit Vorbehalt verwertet werden.

Um nun den direkten Einfluß der Vasektomie auf die PH. klarzustellen, hat Bormann geeignete Versuche angestellt. Tatsächlich erzielte er durch elektrische Reize am Samenstrang oder Hoden Blutfülle im Gebiet der Prostata und einen Spasmus des inneren Harnröhrenschließmuskels. Bormann folgerte daraus, daß durch Zerstörung dieser Reflexbögen bei der Vasektomie die nervösen Reize des Hodens einen Einfluß auf die Prostata nicht mehr ausüben können. Auch Henninger glaubt in einer Ausschaltung dieses Reflexeinflusses vom Hoden infolge Nachlassens des Sphinkterspasmus und einer Regulierung der Blutzirkulation im kleinen Becken die Ursache des Behandlungserfolges zu sehen.

Trotzdem wurde immer wieder die Beobachtung gemacht, daß der gewünschte Erfolg nach der Vasektomie ausblieb. Vrieze, Tengwall, Hiert gehören mit zu den ersten, die nicht die geringste Größenabnahme des Prostatatumors nach der Vasektomie sahen. Und auch die obengenannten Anhänger und Verfechter der Vasektomie als der therapeutischen Operation bei der PH. mußten Mißerfolge zugeben und verfügen über eine große Zahl von Kranken, bei denen die Vasektomie erfolglos blieb. Bei allen Autoren ist aber festzustellen, daß die weichen, kongestionellen Formen besser auf die Vasektomie ansprechen als die derben, adenomatös-fibrösen Formen. Dies ist erklärlich, wenn man bedenkt, daß die weichen Formen als sogenannte Mischformen anzusehen sind, bei denen die Hypertrophie durch entzündliche Vorgänge in der Vorsteherdrüse kompliziert ist. Daß in der Behandlung dieser Tumoren allein die stationäre Behandlung viel zur Besserung der Beschwerden beiträgt, ist schon erwähnt worden. Die Zahl der Autoren, die heute noch eine ursächliche Beeinflussung der PH. durch die Vasektomie zu erzielen glauben, ist deshalb gering, und man ist auf Grund der neuesten Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Hormonlehre dazu übergegangen, die genetischen Vorgänge bei der Entstehung der PH. als viel komplizierter anzusehen, als daß auch durch den kleinen Eingriff der Vasektomie ein entscheidender, therapeutischer Effekt erzielt werden könnte.

Wenn wir damit die Vasektomie aus rein therapeutischen Maßnahmen in der Behandlung der PH. herausnehmen, so hat sich dieser

Eingriff doch seine Berechtigung aus anderen Überlegungen heraus bewahrt. Es zeigte sich nämlich, daß Fälle von PH., die nach vorheriger Vasektomie prostatektomiert wurden, von einer Entzündung der Nebenhoden durchwegs verschont blieben. Einen Zusammenhang zwischen der Vasektomie und dem Ausbleiben der Epididymitis anzunehmen lag aus anatomischen Gründen nahe. Aus den Arbeiten Randalls ist ersichtlich, daß die Infektion der Nebenhoden zwar auch auf dem Blutwege erfolgen kann, vorwiegend jedoch intrakanalikulär aszendierend durch das Vas deferens fortschreitet oder sich über die Lymphspalten und Lymphgefäße des Samenleiters ausbreitet. Eine Resektion des Vas unterbricht deshalb diese Möglichkeit, die Prostataloge post operativ aszendierend zu infizieren. Hierzu sind die Arbeiten Winklers sehr aufschlußreich. Nach seinen Forschungsergebnissen sollen die Ausführungsgänge der Ductuus ejaculatorii häufig bei Steigerung des endourethralen Drucks offenstehen, so daß einer Infektion von seiten der Harnröhre aszendierend die Eintrittspforten geöffnet sind. Durch die erschwerte Harnpassage setzt eine verstärkte Bauchpresse beim Urinieren ein, wodurch der endourethrale Druck ansteigt. Da nun mit der Bildung von Restharnmengen beim Prostatiker fast immer eine Infektion der Blase eintritt, so ist nach oben Gesagtem der Weg für Keime zum Nebenhoden frei. Die neuesten Ergebnisse haben sogar gezeigt, daß beim Wasserlassen Urin in das Vas deferens eintritt. Man hat diesen Vorgang, wie er auf dem letzten internationalen Chirurgen-Kongreß erwähnt wurde, röntgenologisch nachweisen und sogar im Film festhalten können. Wenn man dabei gleichzeitig bedenkt, daß durch das Einführen von Instrumenten in die Harnröhre, sei es zur Cystoskopie oder zur Katheterbehandlung die Keime des infizierten Harns ja direkt in das Vas deferens hineingedrückt werden, so ist die Häufigkeit der Epididymitis beim Prostatiker erklärlich.

Kretschmer, Payr und Haberer zählten wohl zu den ersten, die die Vasektomie aus dieser Indikation vornahmen. In der Folgezeit häuften sich jedoch die Mitteilungen über die prophylaktisch gegen die aufsteigende Infektion ausgeführte Vasektomie und fast in jeder Arbeit über die Behandlung der PH. ist eine Stellungnahme zu diesem Problem zu finden. Stapelmohr, Gagstatter, Reynaud, Tengwall, Randall und andere treten für die Vasektomie als dem am meisten erfolgversprechenden Mittel zur Verhütung der Epididymitis ein. Stapelmohr hat bei 110 Fällen keine Epididymitis gesehen. Cashman sah bei über 100 Fällen früher 40 % Entzündungen und nach der Vasektomie nur 4 %. Crabtrew verfügt über die stattliche Zahl von 1624 Fällen mit 21,6 % Epididymitiden und nach präliminarer Vasektomie 1,5 % bei 514 Fällen. Dieses Ergebnis liegt sogar noch unter der aus Statistiken sich er-

gebenden Zahl von 1,8 % für die hämatogene Infektion, auf die ja die Vasetektomie ohne Einfluß ist.

Der Zeitpunkt zur Vasektomie wird dabei von den einzelnen Autoren verschieden angegeben. Meistenteils wird empfohlen, möglichst frühzeitig die Vasetektomie auszuführen, spätestens sobald Katheterismus oder operative Behandlung der PH. erforderlich wird. Pauchet und Wilms und andere plädieren für eine gleichzeitig mit der Prostatektomie ausgeführte Vasektomie. Meltzer und andere nehmen die Anlegung einer Blasenfistel oder eines Dauerkatheters mit der Vasektomie gleichzeitig vor.

Während man früher vorwiegend in der Leiste den Samenstrang aufsuchte und das Vas deferens hier isolierte, ist man heute mehr und mehr dazu übergegangen, im Bereich des Skrotums den hier bereits getrennt verlaufenden Samenleiter aufzusuchen und zu ligieren. Der in örtlicher Betäubung spielend durchführbare Eingriff ist derart geringfügig, daß er getrost fast jedem Patienten zugemutet werden kann.

Überblicken wir nun noch einmal rückschauend unsere Ausführungen:

Die ursprünglich auf Grund empirischer Befunde bei der Prostatahypertrophie vorgenommene Vasoligatur, deren Berechtigung späterhin Steinach tierexperimentell zu belegen versuchte, hat auf die Dauer den ihr beigemessenen therapeutischen Wert nicht rechtfertigen können. Unbestritten bleibt jedoch ihre Bedeutung als Prophylaxe der dem Prostatiker drohenden aszendierenden Genitalinfektion. Aus dieser Indikation heraus hat dieser kleine Eingriff sich bis heute im Behandlungsplan des Prostatikers erhalten und wird von den meisten Kliniken grundsätzlich zu diesem Zwecke angewandt.

Es ist mir eine sehr angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Kurt Strauß für die Anregung zu dieser Arbeit und das ihr geschenkte Interesse, ebenso Herrn Dr. Stimpfl für die so liebenswürdige Unterstützung an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Schrifttum

B. S. Abeshouse, Vasectomy for prevention of epididymitis in prostatic surgery. Report of 208 cases (Amer. J. Surg. N. s. 32 — 1936).

E. P. Alyea, Vaso-ligation a preventive of epididymitis before and after prostatectomy (Journ. of urol. Bd. 18, Nr. 1 — 1928).

H. Birkelbach, Vasektomie bei Hypertrophie der Prostata (Diss. Gießen — 1930).

V. Blum, Über die Indikationen, Technik, Vor- u. Nachbehandlung der suprapubischen Prostatektomie (Zschr. f. urol. Chir., Bd. 15 — 1924).

H. Boeminghaus, Zur Behandlung der PH. (Med. Welt Nr. 15 — 1936).

Niko Bonetié, Vier Fälle v. Ligatur des Vas. deferens (Liječnički vjesnik, Jg. 44, Nr. 4 — 1922).

Brissaud, Etude anatomo-pathologique sur les effets de la ligatur du canal déferent (Arch. de physiol. norm. et pathol. Paris — 1880).

D. v. Cappellen, Treatment of prostatic hypertrophy with male hormone — Hombreol — (Brit. Journ. Urol. 8 — 1936).

— Versuch einer Therapie mit Sexualhormon im besonderen männlichem Hormon (Hombreol) bei PH. (Dt. med. Wochenschr. 1933, I).

G. A. Cashman, Vaso ligation in cases of prostatic obstruction (N. Y. State J. Med. 30 — 1930).

Caspers, Lehrbuch der Urologie 1921.

— Experimentelle Untersuchungen über die Prostata etc. (Berl. Klin. Wochenschr. 1897, S. 582).

Charles Chetwood, Vasoligature and Steinachs investigations (New York state journ. of med. Bd. 22, Nr. 6).

I. S. Covisa, Hypogastrische Prostatektomie bei einem 80jährigen (Arch. de med. cirurg. españ. — 1923).

E. G. Crabtrec, M. L. Brodny, Vasectomy in prostatic surgery. A review of 141 consecutive prostatectomies (Trans. amer. Assoc. genito-urin. Surgeons 23 — 1933).

D. R. McCullagh, E. L. Walsh, Experimental hypertrophy a. atrophy of the prostate gland (Cleveland Clin. Endocrinology 19 — 1935).

J. B. Deaver and Leon Herman (Arch. of surgery B. 2. Nr. 2).

A. Dietrich, Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie Bd. I und II — 1934.

L. Dunajewsky, J. Tjomkin, Vasectomie bei Hypertrophie der Prostata (Ztschr. f. urol. Chir. Bd. 28 — 1929).

— Russ. Urologie — 1933.

— Die Vasektomie bei Prostatahypertrophie (Nov. Cir. 8 — 1929).

D. N. Eisendrath, The preparation of prostatics for operation (Illinois med. journ. Bd. 46. Nr. 6 — 1924).

K. Fischer, H. Schrens, Behandlungserfolge bei Prostatahypertrophie durch Röntgenbestrahlung und Vasektomie. (Münchn. Med. Wochenschr. 1930, II.)

Gagstatter, Wiener Urol. Gesellschaft 7. III. 23. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. XIII. 251.)

Garré, Küttner, Lexer, Handbuch der praktischen Chirurgie.

Griffiths, Ligature of the spermatic vessels (Lancet 1895).

E. Grunert, Eine neue Methode für die Behandlung der Prostatahypertrophie ohne Entfernung der Drüse (Ztbl. f. Chir., Jg. 52, Nr. 31 — 1925).

Haberer (Med. Klinik — 1921/XVII. 14).

H. Henninger, 10 Jahre Vasektomie bei Prostatahypertrophie (Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 38 — 1934).

A. Henrichsen, Über den Einfluß der Vasektomie — Resektion d. D. def. auf die Prostata (Dt. Ztschr. f. Chir., Bd. 201, H. 3/4 — 1927).

W. Hirt, Über die Prostatahypertrophie (Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 131, H. 1 — 1924).

R. Höpfner, Was leistet die Vasoresektion zur Verhütung einer Epididymitis bei PH.? (Diss. Leipzig — 1935.)

Hoffheinz, Was leistet die Vasektomie als prophylaktische Maßnahme gegen das Auftreten einer Epididymitis? (11. Tag d. Verg. Nordostd. Chir. Johannisburg 1. VI. 35. Ztbl. f. Chir. — 1935.)

Th. Hühne, Die Vasektomie bei Prostatahypertrophie (Ztbl. f. Chir., Jg. 55, Nr. 11 — 1928).

G. v. Illyés, Über einzelne Fragen zur Therapie der PH. (Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 17 — 1925).

— (Ung. Urol. Gesellschaft v. 30. 1. 33).

J. Irger, Über den Einfluß der Unterbindung des Vas deferens auf die Prostata und die Testikel (Minsk. 1927, 103 S. u. 15 Abb.).

— Der Einfluß der Unterbindung der Vasa efferentia auf die Prostata (Urolgija, Bd. 3, H. 4, 1926 u. Verhandl. d. 1. Kongr. russ. Urol., Moskau. Sitzg. v. 31. 5. bis 2. 6. 1926).

J. Jáki, Über den Wert der Vasektomie bei Prostatahypertrophie. (Ztbl. f. Chir. — 1936.)

W. Kaiser, Die verschiedenen Ansichten über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der sogenannten PH. (Diss. Halle — 1934).

H. W. Mc Kay, Bilateral ligation of the vas as a prevention of epididymitis in prostatectomy (South. med., J. 21 — 1928).

v. Klapp, Boeminghaus, Marburg (Med. Welt — 1936, I).

E. König, Hildesheim (D. Chirurg — 1934).

Kottmann (Med. Klinik, Diss., München).

W. Koch (Münchn. Med. Wochenschr. — 1936, 1501/02).

Kohn, Verjüngung und Pubertätsdrüse (Med. Klinik Nr. 27 — 1921).

L. Kretschmer (South. med. Journal — 1935).

Kümmell, Die Operationen zur Beseitigung der Prostatahypertrophie (Chir. Operationslehre Bier, Braun, Kümmell, 4 — 1917).

G. Laroche, F. Marseen, E. Bompard, Behandlungsversuch der PH. mit Testosteronsalzen I und II (Bull. de la Soc. de Thérap., 1937, Nr. 3 — II. La Presse Medicale, 1937, Nr. 50).

H. Landau, Über die Vasektomie als Behandlungsmethode der Prostatahypertrophie (Klin. Wschr., Jg. 2, Nr. 6 — 1923).

E. Laqueur, Behandlung der Prostatahypertrophie mit männlichem Hormon

(Hombreol) u. experimentelle Begründung dieser Theorie! (Pharm. Therap. Labor. Univ., Amsterdam — Schweiz. med. Wschr. — 1934.)

G. Luys, Paris (Boll. Soc. Piemont di Chir. — 1934).

O. Maier, Inguinale extravesikale Prostatektomie (Arch. f. klin. Chir., Bd 132, H. 2 — 1924).

Marion, De la ligature des canaux déférents au cours des orchites chez les prostatiques (J. d'Urol., 42 — 1936).

— Des indications de la ligature des canaux déférents chez les prostatiques et de sa technique (J. belge. Urol., 10 — 1937).

W. F. Martini, Why some prostatectomies fail with a discussion of methode of preventing failure (Chicago med. recorder, Bd. 46, Nr. 3 — 1926).

S. Meksin, Ein Fall von Behandlung der Prostatahypertrophie mit der „Verjüngungsoperation" n. Steinach u. mit der Alkoholisation der Gefäße des Samenstranges (Vestn. Chir., Nr. 78/79 — 1932).

M. Meltzer, Bilateral vasectomy for the prevention of epididymitis in prostatism. (N. Y. State, J. Med., 28 — 1928).

W. A. Mijsberg, Prostata und Prostatahypertrophie (Nederl. tijdschr. v. geneesk., Jg. 66, Nr. 3).

J. Mock, Traitement de l'hypertrophie de la prostate par la section des canaux déférents (Bull. méd. — 1932).

A. C. Morson, Division of the vas deferents in prostatectomy (Brit. journ., Nr. 3283 — 1923).

O'Neill, R. F., Clinical observations on vasectomy in prostactic surgery. Trans. amer. Assoc. genito-urin. Surgeons, 22 — 1929.)

P. Niehans, Prostata, Hypertrophie und Steinachs Ligatur II in hormonaler Beleuchtung (Schweiz. med. Wschr. — 1934, I).

W. Österreicher (Klin. Wschr. — 1932, 1933, 1934).

E. Payr, Leipzig (Münchn. Med. Wschr. — 1932).

C. Prima, Zur Behandlung der Prostatahypertrophie (Ztbl. f. Chir., Jg. 51, Nr. 51 — 1924).

A. Randall, Prospects of the prostatic (Journ. of the Indiana state med. assoc., Bd. 20, Nr. 2 — 1927).

— The role of epididymitis as a complication of prostatectomy (Transact. of the Amer. assoc. of genito. urin. surg., Bd 19 — 1926).

J. Read, Sturdivant, E. King Morgani, A series of 84 cases following bilateral vasectomy for the prevention of postoperative epididymitis (Amer. J. Surg., 6 — 1929).

Reynaud, Cellulite pelvienne suite de prostatectomie, deux observations (Assoc. franc. d'urol., Paris, 10. bis 13. 10. 23. Journ. d'urol., Bd. 16, Nr. 5).

Romeis, Untersuchungen zur Verjüngungshypothese Steinachs (Münchn. Med. Wschr., 20 — 1921).

G. Rothmaler, Über die Operationen am Samenleiter bei Prostatahypertrophie (Diss. Halle — 1931).

Miki Saito, Japan — 1934.

Schwarzwald (Wiener klin. Wschr. — 1936).

St. v. Stapelmohr, Über die prophylaktische Vasoligatur bei Prostatahypertrophie (Sv. Läkartidn. — 1930, II).

Steinach, Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse (Jul. Springer, Berlin — 1920).

v. Stapelmohr, Vasektomie bei Prostatahypertrophie (Ztschr. f. urol. Chir., Bd. XIV, 177).

Steinach, Zur Geschichte des männlichen Sexualhormons und seiner Wirkung am Säugetier und beim Menschen (Wien. klin. Wschr., Nr. 6 u. 7 — 1936).

A. Stimpfl, Das männliche Keimdrüsenhormon in der Behandlung der Prostatahypertrophie (Fortschr. d. Therap., Jg. 14 — 1938).

E. Tengwall, Bemerkung im Anschluß an die Vasektomie bei Prostatahypertrophie n. Dr. v. Stapelmohr (Svenska läkartidningen, Jg. 20, Nr. 43 — 1923).

E. Thiermann, Die Prostatahypertrophie, ihre Diagnose und Behandlung (Münchn. Med. Wschr., Nr. 34/35 — 1938).

Tiedje, Unterbindungsbefunde am Hoden unter besonderer Berücksichtigung der Pubertätsdrüsenfragen! (Deut. Med. Wschr. Nr. 13 — 1921).

J. Ujhely, Die Frage der Vasektomie bei der Prostatahypertrophie. (Cluj. med., 10 — 1929).

V. Vintici, Unterbindung und Durchschneidung des D. def. als Voroperation zur Prostatatektomie (Rev. stiint. med., 17 — 1928).

J. Voitasevskij u. V. Speranskij, Die Vasektomie bei der Prostatahypertrophie (Vrac. Delo, 18 — 1935).

— (Vrac. Delo, Nr. 5 — 1935).

T. J. de Vrieze, Über Folgen von Vas deferens-Unterbindungen. (Nederlandsche tijdschr. v. geneesk., Jg. 66, Nr. 3).

Weber, Österreich. Urol. Gesellschaft, 24. 2. 37 (Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 43 — 1937).

H. Weber, Perorale Erugon-Verabreichung bei Prostatahypertrophie (Wien. med. Wschr. — 1935, II).

E. Wehner (Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 8 — 1922).

K. Werwarth, Zur Frage der Vasoligatur bei Prostatahypertrophie (Ztschr. f. Urol., Bd. 22, H. 4 — 1928).

White, The results of double castration in hypertrophie of the prostate (Amer. surg. transact., 13, 103 — 1895).

B. Wildbolz, Über die Behandlung der Prostatahypertrophie (Schweiz. med. Wschr. — 1935, I).

G. Wolfsohn, Zur Beurteilung der Vasektomie bei der Prostatahypertrophie (Ztbl. f. Chir. — 1930).

Zindel, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Hodenbestrahlung auf die Prostata (Ztschr. f. urol. Chir., 1 — 1913).

Lebenslauf.

Hans-Werner Jacob, geboren am 6. März 1914 zu Posen als Sohn des im Jahre 1929 verstorbenen Spezialarztes Dr. med. Fritz-Joachim Jacob und dessen Ehefrau Charlotte, geborene Wandelt. Nach dreijähriger Vorschulzeit besuchte ich die Oberrealschule I-Hebbelschule in Kiel, wo ich am 29. Februar 1932 das Abiturientenexamen bestand.

Ich begann das Medizinstudium im SS. 1932 an der Universität Kiel und setzte es vom WS. 1932/33 in Berlin an der Friedrich-Wilhelm-Universität fort. Am Ende des WS. 1934/35 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Vom 1. April bis 26. September 1936 diente ich freiwillig bei der Kriegsmarine, 2. S. S. O-Stralsund, 3. Kompanie und Marineschule Flensburg-Mürwik, 1. Fähnrichskompanie. Am 8. Oktober 1937 bestand ich die ärztliche Prüfung zu Berlin mit dem Urteil „gut" und erhielt nach viermonatiger chirurgischer Ausbildung am Robert-Koch-Krankenhaus und achtmonatiger interner Ausbildung an der III. Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Berlin meine Bestallung als Arzt mit Wirkung vom 5. November 1938.